

Title	9. エアリード楽器の研究から : I フルートの発音における 駆動条件限界値 II 尺八管の形状の微小変化が性能に及ぼ す影響(基研短期研究会報告「非可積分系の量子力学」 ,研究会報告)
Author(s)	安藤, 由典
Citation	物性研究 (1988), 49(5): 472-473
Issue Date	1988-02-20
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/92938">http://hdl.handle.net/2433/92938</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 研究会報告

- 3) S. Chakraverty: Phys. Rev. Lett. 49, (1982) 681; A.J. Bray and M.A. Moore: ibid. 1545.
- 4) M. Toda and K. Ikeda: to appear in Phys. Lett. (1987).
- 5) K. Hida: preprint(1987) .
- 6) A. Schmid: J. Low Temp. Phys. 49 (1982) 609.
- 7) K. Hida: J. Phys. Soc. Jpn. 55 (1986) 3694.
- 8) K. Hida: J. Phys. Soc. Jpn. 56 (1987) 2325.
- 9) K.K. Likharev and A.B. Zorin: J. Low Temp. Phys. 62, (1985) 345.
- 10) K. Yoshihiro, J. Kinoshita, K. Inagaki and C. Yamanouchi: same as A)298.

## 9. エアリード楽器の研究から

### I フルートの発音における駆動条件限界値

### II 尺八管の形状の微小変化が性能に及ぼす影響

九州芸術工科大学 安藤由典

講演者は昭和35年頃から、フルート、能管、尺八など「エアリード楽器」と呼ばれる一群の管楽器を調べている。ここではその中から、この研究会のメンバーに興味のありそうな、副題にあげた二つの話題について以下の目次に従って述べる。

### I フルートの発音における駆動条件限界値

1. フルートの研究の目的 フルートを吹鳴する駆動条件と発生音物理量との関係を明らかにする。
2. 駆動条件の項目、及びこれを実現する実験装置
3. 発音のための重要条件 唇の存在、呼気流の偏り(偏心)、偏心と低音吹鳴可能最大流速、偏心と倍音構造
4. 演奏家の音色個性の倍音構造における現れ
5. 研究の応用 望ましい吹口断面形の設定、断面形と駆動条件限界値との関係

## II 尺八管の形状の微小変化が性能に及ぼす影響

1. 尺八研究の目的 尺八管の管内形状(管軸に沿った内径変化のボタン)と音律・音色との関係を明らかにし、所要の音律でかつ望ましい音色性能の尺八を設計する指針を得る。
2. 音律とは 音律を決定する管の音響量-共鳴周波数
3. 音色を決定する音響量-共鳴周波数特性
4. "所要の音律"、"望ましい音色" 同じ指使いで吹き分ける低(乙)、高(甲)2音間のオクターブ音程、アドミッタンス・スペクトル
5. 管内形状ボタンと乙-甲間オクターブ音程 管の一部の内径を僅か1mm変えると、音律が決定的に変化する。
6. 既存の尺八の音律修正の試み、尺八管の管内形状の楽器としての意味

## 10. 線形応答とカオス

早大・理工 斎藤 信彦

### § 1 序

線形応答理論は統計力学に新しい考えを導入し、また有用な結果を提供して来た。しかしその成立の基礎は必らずしも明確でない。先ず線形応答理論から導かれる正しい関係と、不都合な側面とをあげてみよう。前者には

1. 感受率又は余効関数が、ある量の相関関数によって表わすことが出来る。
2. 揺動散逸定理

があるが、後者には

3. 摂動論が使えないのではないか。
4. エントロピーが増大しない
5. 線形応答理論で求められる感受率は孤立感受率であって、熱力学操作として期待される